

Les voies de transfert : Circulations de l'eau et des polluants dans les bassins versants sur socle

J. Molénat, J.M. Dorioz, C. Gascuel et G. Gruau

VII- Conclusion : Une réalité plus complexe car les milieux sont très hétérogènes et les conditions locales ont une forte influence sur les transferts

La réalité est beaucoup plus complexe que ce schéma simple du fait des très fortes hétérogénéités locales qui peuvent coexister au sein d'un bassin versant. On peut ainsi déterminer 6 points clés du milieu à analyser pour prendre en compte cette hétérogénéité.

1- Les caractéristiques de la couche de surface et le temps de résidence de l'eau dans cette zone riche en matière organique, et où l'activité biologique est intense présentent une première possibilité de transformations des polluants, notamment celles permettant l'épuration de l'eau (absorption par les végétaux, dénitrification, dégradation des produits phytosanitaires ...).

2- L'impact de la forme du bassin versant sur la vitesse des transferts : l'intensité de la pente sur un versant et le relief jouent sur la proportion de l'eau qui va être transférée latéralement, tant dans les couches altérées que dans les couches superficielles du sol. Ainsi, la nappe sur un bassin versant encaissé aura une amplitude de variation assez comparable à celle d'un bassin versant plat mais avec des gradients hydrauliques différents. Les conséquences seront donc différentes : la vitesse de l'eau et donc le renouvellement de l'eau du bassin versant sera plus grand sur le bassin versant encaissé que sur le bassin versant plat.

3- La profondeur du substrat par rapport à la surface n'est pas constante sur l'ensemble d'un bassin versant et peut varier très localement dans sa nature et ses propriétés de transfert du fait de l'épaisseur et la porosité plus ou moins importantes des altérites. La morphologie du sous sol modifie très fortement les temps de transfert et la dynamique de la nappe mais ses hétérogénéités sont très difficiles à évaluer. La forme du versant (étirée ou large) également.

4- La prise en compte de l'occupation du sol est fondamentale pour apprécier la charge polluante dans un bassin versant. Elle implique de quantités d'engrais et de produits phytosanitaires différentes selon les cultures en place. De plus la surface des zones contributives au ruissellement varie du fait des rotations culturales, sans que cela soit stable dans le temps. Des zones sont a contrario propice à l'épuration ou jouent un rôle de dilution car elles ne sont pas ou peu amendées ou traitées (bois, landes).

5- Les aménagements anthropiques ralentissent ou accélèrent les flux d'eau et modifient parfois très fortement la vitesse et la direction des écoulements (réseaux de fossés, de drainage, de haies). Elle ne sera cependant importante que pour la part d'eau circulant à la surface ou à proximité de la surface du sol.

http://agro-transfert-bretagne.univ-rennes1.fr/Territ_Eau/CONNAISSANCES/Voies_de_transfert/conclusion.asp